

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

10.2.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   3 月 2 8 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 9 0 0 0 2  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 0 9 0 0 0 2 ]

出      願      人            キヤノン株式会社  
Applicant(s):

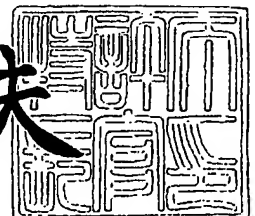
RECEIVED	
25 MAR 2004	
WIPO	PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年   3 月 1 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 226287

【提出日】 平成15年 3月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 画像処理システム及びデータ処理方法及びコンピュータ  
が読み取り可能な記憶媒体及びプログラム

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会  
社内

【氏名】 品川 達郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会  
社内

【氏名】 吉原 邦男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会  
社内

【氏名】 高橋 賢一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会  
社内

【氏名】 松谷 章弘

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会  
社内

【氏名】 宝木 洋一

## 【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

## 【代理人】

【識別番号】 100071711

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 将高

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006507

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703712

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理システム及びデータ処理方法及びコンピュータが読み取り可能な記憶媒体及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムであって、

前記データ処理装置は、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量を抽出する第 1 の抽出手段と、

前記第 1 の抽出手段により抽出される特徴量と該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザ ID とを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第 1 の送出手段と、

前記サーバ装置から管理される管理情報と前記電子データとに基づき、前記プリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御する制御手段と、

前記プリントデータにサイン情報を入力するためのエリア情報を付加する付加手段と、

前記制御手段により作成されたプリントデータと前記付加手段により付加される前記エリア情報内のサイン情報に基づき前記プリンタ装置から出力される原本保証プリント画像中のサイン画像中からサイン特徴量を抽出する第 2 の抽出手段と、

前記第 2 の抽出手段により抽出される前記サイン特徴量と、前記第 1 の抽出手段により抽出される特徴量と、前記ユーザ ID とを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第 2 の送出手段とを備え、

前記サーバ装置は、前記データ処理装置から送信される前記原本特定情報を受信して記憶部に登録して管理する管理手段と、

前記データ処理装置による原本登録プリント要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報とを参照して、原本確認結果を通知する通知手段とを備えたことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 2】

前記記憶部は、特徴量を受信した日時を特定する情報或いはプリントするユーザを特定する情報を記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理システム。

【請求項 3】

前記付加手段は、前記特徴量を電子透かしとしてプリントデータに付加することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理システム。

【請求項 4】

サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムにおけるデータ処理方法であって、

プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量を抽出する第 1 の抽出ステップと、

前記第 1 の抽出ステップにより抽出される特徴量と該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザ ID とを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第 1 の送出ステップと、

前記サーバ装置から管理される管理情報と前記電子データとに基づき、前記プリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御する制御ステップと、

前記プリントデータにサイン情報を入力するためのエリア情報を付加する付加ステップと、

前記制御ステップにより作成されたプリントデータと前記付加ステップにより付加される前記エリア情報内のサイン情報に基づき前記プリンタ装置から出力される原本保証プリント画像中のサイン画像中からサイン特徴量を抽出する第 2 の抽出ステップと、

前記第 2 の抽出ステップにより抽出される前記サイン特徴量と、前記第 1 の抽出ステップにより抽出される特徴量と、前記ユーザ ID とを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第 2 の送出ステップと、

前記データ処理装置から送信される前記原本特定情報を受信して記憶部に登録して管理する管理ステップと、

前記データ処理装置による原本登録プリント要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報とを参照して

、原本確認結果を通知する通知ステップとを備えたことを特徴とするデータ処理方法。

**【請求項 5】**

前記記憶部は、特徴量を受信した日時を特定する情報或いはプリントするユーザを特定する情報を記憶することを特徴とする請求項 4 に記載のデータ処理方法。

**【請求項 6】**

前記付加ステップは、前記特徴量を電子透かしとしてプリントデータに付加することを特徴とする請求項 5 に記載のデータ処理方法。

**【請求項 7】**

請求項 4～6 のいずれかに記載のデータ処理方法を実現するプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

**【請求項 8】**

請求項 4～6 のいずれかに記載のデータ処理方法を実現することを特徴とするプログラム。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システム及びデータ処理方法及びコンピュータが読み取り可能な記憶媒体及びプログラムに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】**

従来、原本性の保証を伴うような文書をプリント処理する印刷システムが後述するように提案されている。

**【0003】**

例えば、特開 2000-285024 号公報では紙の原本が有する性質を電子情報に持たせ、電子情報の証明力を高めることを目的に、電子データを保存する際に、原本であることを示すファイル属性コードを付加し、少なくとも他の電子

データと識別可能な状態で保存するようにしている。

【 0 0 0 4 】

又、特開 2 0 0 1 - 2 0 2 4 3 6 号公報では保存された申請書類の安全性を長期にわたって確保する電子申請システムを提供することを目的として端末からネットワーク経由で電子的な書類の申請を行う電子申請システムが提供され、その電子申請システムは、書類保存装置と、端末から送信された書類を含む情報から改竄検知コードを計算する手段と、該情報を該改竄検知コードとともに書類保存装置に保存する手段とを有している。

【 0 0 0 5 】

又、本出願人は、先に特開 2 0 0 0 - 2 2 4 4 0 7 号公報において電子署名に関するプリントの信頼性を向上させるようにするために、改竄が困難な形態でプリント上にメッセージダイジェスト値を付加するようにして、電子署名された文書データの価値を向上させることができるようにしている。

【 0 0 0 6 】

さらに、特開 2 0 0 0 - 2 8 5 0 2 4 号公報、特開 2 0 0 1 - 2 0 2 4 3 6 号公報で示すように電子情報の形態で管理サーバに元のデータを保存しておく事は、大規模な電子記憶装置が必要になりその維持管理が容易ではない。又、電子情報を長期にわたり、外部の記憶装置に保持することにより機密保全上のリスクが増大する。

【 0 0 0 7 】

又、本出願人は特開 2 0 0 0 - 2 2 4 4 0 7 号公報において電子署名に関するプリントの信頼性を向上させるようにするための方策を提案しているが、プリントが行われた日時、及びその内容を第 3 者が保証する事はしていない。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

従来の印刷システムは上記のように構成されているので、本出願人は、上述の観点から、コンピュータより電子データをプリントする際、大規模な電子記憶装置を用いず、元の電子データそのものを電子記憶装置に保持しないで、プリント日時、及びその内容を保証する印刷システムを提案している。

## 【0009】

しかしながら、上記印刷システムでは、原本照合にユーザ固有の情報を利用していないため、その原本保証プリント時における電子証明の保証性を担保することができず、該原本保証プリント結果からその原本の保証性を客観的に判断することができにくい等の問題点があった。

## 【0010】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量とユーザが記入したサイン情報の特徴量とを抽出し、該抽出される各特徴量と該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報をサーバ装置に送出して管理し、サーバ装置において該管理される管理情報と電子データとに基づき、サーバ装置から通知される登録確認の結果を通知制御することにより、ユーザがサーバ装置に登録したサイン情報を含む原本特定情報に従い、電子データをプリント処理する際に、登録された登録日時を電子データに付帯させた印刷結果を容易に得ることができる原本保証プリントを再現性よく行えるとともに、原本登録情報の信頼性を確実に確認処理することができる画像処理システム及びデータ処理方法及びコンピュータが読み取り可能な記憶媒体及びプログラムを提供することである。

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明は以下に示す構成を備える。

## 【0012】

本発明は、サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムであって、前記データ処理装置は、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量を抽出する第1の抽出手段（図3に示すCPU1が実行する図4に示すステップ（303））と、前記第1の抽出手段により抽出される特徴量と該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第1の送出手段（図3に示すCPU1が実行する図4に示すステップ（304））と、前記サーバ装置から管理される管理



情報と前記電子データとに基づき、前記プリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御する制御手段（図3に示すCPU1が実行する図4に示すステップ（306）～（308））と、前記プリントデータにサイン情報を入力するためのエリア情報を付加する付加手段（図3に示すCPU1が実行する図4に示すステップ（307））と、前記制御手段により作成されたプリントデータと前記付加手段により付加される前記エリア情報内のサイン情報に基づき前記プリンタ装置から出力される原本保証プリント画像中のサイン画像中からサイン特徴量を抽出する第2の抽出手段（図3に示すCPU1が実行する図9に示すステップ（402））と、前記第2の抽出手段により抽出される前記サイン特徴量と、前記第1の抽出手段により抽出される特徴量と、前記ユーザIDとを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第2の送出手段（図3に示すCPU1が実行する図9に示すステップ（403））とを備え、前記サーバ装置は、前記データ処理装置から送信される前記原本特定情報を受信して記憶部に登録して管理する管理手段（図1に示す原本登録サーバ120のコントローラが実行する図9に示すステップ（413））と、前記データ処理装置による原本登録プリント要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報とを参照して、原本確認結果を通知する通知手段（図1に示す原本登録サーバ120のコントローラが実行する図9に示すステップ（414））とを備えたことを特徴とする。

#### 【0013】

本発明に係る第2の発明は、前記記憶部は、特徴量を受信した日時を特定する情報或いはプリントするユーザを特定する情報を記憶することを特徴とする。

#### 【0014】

本発明に係る第3の発明は、前記付加手段は、前記特徴量を電子透かしとしてプリントデータに付加することを特徴とする。

#### 【0015】

本発明に係る第4の発明は、サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムにおけるデータ処理方法であって、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量を抽出する第1の抽出ステップ（図3に

示すCPU1が実行する図4に示すステップ(303))と、前記第1の抽出ステップにより抽出される特徴量と該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第1の送出ステップ(図3に示すCPU1が実行する図4に示すステップ(304))と、前記サーバ装置から管理される管理情報と前記電子データとに基づき、前記プリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御する制御ステップ(図3に示すCPU1が実行する図4に示すステップ(306)～(308))と、前記プリントデータにサイン情報を入力するためのエリア情報を付加する付加ステップ(図3に示すCPU1が実行する図4に示すステップ(307))と、前記制御ステップにより作成されたプリントデータと前記付加ステップにより付加される前記エリア情報内のサイン情報に基づき前記プリンタ装置から出力される原本保証プリント画像中のサイン画像中からサイン特徴量を抽出する第2の抽出ステップ(図3に示すCPU1が実行する図9に示すステップ(402))と、前記第2の抽出ステップにより抽出される前記サイン特徴量と、前記第1の抽出ステップにより抽出される特徴量と、前記ユーザIDとを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第2の送出ステップと、前記データ処理装置から送信される前記原本特定情報を受信して記憶部に登録して管理する管理ステップ(図3に示すCPU1が実行する図5に示すステップ(403))と、前記データ処理装置による原本登録プリント要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報とを参照して、原本確認結果を通知する通知ステップ(図3に示すCPU1が実行する図9に示すステップ(414))とを備えたことを特徴とする。

#### 【0016】

本発明に係る第5の発明は、前記記憶部は、特徴量を受信した日時を特定する情報或いはプリントするユーザを特定する情報を記憶することを特徴とする。

#### 【0017】

本発明に係る第6の発明は、前記付加手段は、前記特徴量を電子透かしとしてプリントデータに付加することを特徴とする。

#### 【0018】

本発明に係る第7の発明は、第4～第6の発明のいずれかに記載のデータ処理方法を実現するプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記憶したことを特徴とする。

#### 【0019】

本発明に係る第8の発明は、第4～第6のいずれかに記載のデータ処理方法を実現するプログラムであることを特徴とする。

#### 【0020】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の画像処理装置を参照しながら説明する。

#### 【0021】

#### 〔第1実施形態〕

図1は、本発明の第1実施形態を示す画像処理システムの構成を説明する図であり、図中の破線を挟んでクライアント機器とサーバとが通信可能な画像処理システムの例に対応する。なお、本実施形態では、サーバ装置がユーザ毎に登録されている原本としてのファイルを管理する原本登録サーバで構成されている。

#### 【0022】

図1において、ユーザパソコン100は、ユーザIDおよびプリントデータから特徴量を抽出し原本登録サーバ120に送出する。リーダ101は原本登録確認時に原稿データを読み取る。

#### 【0023】

なお、原本登録時には、原本登録サーバ120はユーザパソコン100よりユーザID及び原稿特徴量を受け取り原本登録ファイル121として記憶する。

#### 【0024】

原本再プリント時には、原本登録サーバ120はユーザパソコン100よりユーザID及び原稿特徴量、及び登録番号を受け取り、原本登録ファイル121の再プリントの旨を履歴として記憶する。

#### 【0025】

原本登録ファイル121には、原本登録サーバ120の記憶領域に記憶される登録データ（ユーザID、登録番号、日時、特徴量、確認履歴、ユーザパソコン

100より送信されるサインデータ122)が格納される。

#### 【0026】

プリンタ110は、ユーザパソコン100からのプリントデータと原本登録サーバ120から取得してプリント番号と日時情報とを合成して、図2に示すようなフォーマットで原本保証コード付プリント111を出力する。

#### 【0027】

102は記憶データで、プリントデータ、特徴量抽出データ、メッセージダイジェスト値、サインエリア抽出値から構成されている。

#### 【0028】

図2は、図1に示したプリンタ110から出力される原本保証コード付プリント111のプリント内容を説明する図である。

#### 【0029】

図2において、201は証明内容エリアで、原本登録サーバ120から取得したプリント番号と日時情報とに対するテキスト出力エリアが、例えば用紙のヘッダ領域に確保された例である。202は本文プリントエリアであり、図1に示したリーダ101から入力された画像データをユーザパソコン100にて画像処理された後のプリントデータである。

#### 【0030】

203はサインエリアで、ユーザが筆記具を使用してサインするエリアで、該エリア203内に記載されたサインデータは、後述するように原本登録サーバ120へ送信されて、ユーザ確認に利用される。

#### 【0031】

図3は、本発明の第1実施形態を示す情報処理装置を適用可能な画像処理システムの構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してあり、図1に示したクライアント機器側の構成に対応する。なお、原本登録サーバ120も図3に示したホストコンピュータと同様の構成を備えているものとする。

#### 【0032】

なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の

機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できる。

#### 【0033】

図3において、100はユーザパソコンで、ROM3のプリンタ用ROMに記憶された文書処理プリンタ等に基づいて、図形（グラフィックス）、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。

#### 【0034】

また、このROM3のプログラム用ROMには、CPU1の制御プログラム等を記憶し、ROM3のフォント用ROMには、上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMは上記文書処理を行う際に使用する各種データを記憶する。

#### 【0035】

2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリアとして機能する。5はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）9や図示しないポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。

#### 【0036】

7はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）、フレキシブルディスク（FD）等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。

#### 【0037】

8はプリンタコントローラ（PRTC）で、所定の双方向インタフェース（インタフェース）22を介してプリンタ110に接続されて、プリンタ110との通信制御処理を実行する。

#### 【0038】

なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYS

I W Y Gを可能としている。

【0039】

また、CPU1は、CRT10上の図示しないマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0040】

プリンタ110において、12はプリンタCPU（CPU）で、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等或いは外部メモリ14に記憶された制御プログラムに基づいてシステムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御し、印刷部インタフェース16を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報として画像信号を出力する。

【0041】

また、このROM13のプログラム用ROMには、CPU12の制御プログラムを記憶している。

【0042】

ROM13のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM13のデータ用ROMには、ハードディスク等の外部メモリ14が無いプリンタの場合には、ユーザパソコン上で利用される情報等を記憶している。

【0043】

CPU12は入力部18を介してホストコンピュータ100との通信が可能となっており、プリンタ110内の情報等をユーザパソコン100に通知可能に構成されている。

【0044】

19はRAMで、CPU12の主メモリ、ワークメモリとして機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。

【0045】

また、前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、ディスクコントローラ（DKC）20によりアクセス制御される。

【0046】

外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。

【0047】

さらに、外部メモリ14は、1個に限らず、少なくとも1個以上備え、さらに内蔵フォントに加えてオプションフォントカードや言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。さらに、図示しないNVRAMを備え、操作パネル21からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0048】

図4は、本発明に係る画像処理システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したユーザパソコン100と原本登録サーバ120との間における一連の画像処理手順に対応する。なお、(301)～(309)はユーザパソコン100側の各ステップに対応し、(310)～(314)は原本登録サーバ120側の各ステップに対応する。また、各ステップに対応する制御プログラムは外部メモリ11等よりRAM2上にロードされて、CPU1が実行することにより達成されるものとする。以下、プリント処理について詳述する。

【0049】

図5は、図3に示したCRT10上に表示される第1のプリント属性選択画面の一例を示す図であり、例えば外部メモリ11よりRAM2上にロードされているプリンタドライバによりユーザインタフェースとして表示されるものとする。

【0050】

図5において、1101は通常プリントボタンで、該通常プリントボタン1101が押下指示されると、図1に示したユーザパソコン100のアプリケーションから出力される出力情報をプリンタ110が出力可能なプリントデータを作成してプリンタ110で出力される。

**【0051】**

1102は原本登録プリントボタンで、該原本登録プリントボタン1102が押下指示されると、図1に示したユーザパソコン100のアプリケーションから出力される出力情報をプリンタ110が出力可能なプリントデータを作成するとともに、原本登録サーバ120から取得される登録番号、日時データとから作成されるプリントデータとを合成してプリンタ110で出力される。

**【0052】**

まず、図4のステップ(301)において、ユーザパソコン100のCRT10上に図5に示す操作画面を表示して、ユーザが通常プリントか原本登録プリントかの選択を原本登録プリントボタン1102または通常プリントボタン1101により行う。原本登録プリントの選択をユーザが行った際は、ステップ(303)～(306)の処理を行う。通常プリントの選択をユーザが行った際は、ステップ(302)に進み、図2に示した本文プリントエリア202の部分のプリントデータのみ作成して、ステップ(308)へ進む。

**【0053】**

一方、ステップ(302)で、原本登録プリントが選択された場合には、ステップ(303)において、図6に示す方法でプリントデータからハッシュ変換を行い、特徴量としてメッセージダイジェスト値を抽出する。

**【0054】**

そして、ステップ(304)において、ユーザパソコンに既設定されているユーザIDと、ステップ(303)で抽出したメッセージダイジェスト値を原本登録サーバ120に送出する。

**【0055】**

次に、ステップ(305)において、原本登録サーバ120での登録可否の結果(登録が可の場合には、登録番号、日時が結果に含まれる)を受信する。そして、ステップ(306)において、原本登録サーバ120より通知された登録の可否を判断して、NGであると判断した場合は、ステップ(309)で、登録不可であることをユーザパソコン100のCRT10に表示して、処理を終了する。



**【0056】**

一方、ステップ(306)で、登録OKと判断された場合には、ステップ(307)で、図2に示した証明内容エリア201及び本文プリントエリア202のプリントデータを作成する。そして、ステップ(308)において、ステップ(307)で作成されたプリントデータに基づきプリンタ110でプリント処理を実行して、処理を終了する。

**【0057】**

以下、ステップ(310)～(314)に示す原本登録サーバ120の処理を説明する。

**【0058】**

まず、ステップ(310)において、ユーザパソコン100からデータを受信した日時を特定する。そして、ステップ(311)において、ユーザパソコン100から送られてきたユーザIDが正当か否かを検証して、正当なユーザIDでない判断した場合は、ステップ(314)へ進み、確認結果(登録可否の結果(この場合は、登録否を通知))をユーザパソコン100に通知して、処理を終了する。

**【0059】**

一方、ステップ(311)で、正当なユーザIDであると判断した場合は、ステップ(312)へ進み、受信日時及びユーザIDによりユニークに決められる登録番号を決定しユーザパソコン100に送出する。次に、ステップ(313)において、図1に示した原本登録ファイル121に該当するデータ(ユーザID, 特徴量)を格納して、ステップ(314)へ進み、結果をユーザパソコン100に通知して、処理を終了する。なお、ステップ(313)において、初回時には、サインデータ122のみは、空欄のまま格納される。

**【0060】**

図6は、図1に示したユーザパソコン100によるプリントデータ作成処理状態を説明する図であり、図4のステップ(307)のプリントデータ作成処理に対応する。

**【0061】**

図6において、401は元プリントデータ、402は送信データで、原本登録サーバ120より送信される。403は付加処理を示し、本文プリントエリア202のプリントデータに図2に示した証明内容エリア201に印刷される登録番号・日時データを付加する処理である。

#### 【0062】

405は電子透かし重畳処理で、メッセージダイジェスト値404を、後述する図8で示す方式で電子透かしとしてプリントデータに重畳する処理である。

#### 【0063】

図7は、図1に示したユーザパソコン100によるメッセージダイジェスト値の生成概念を説明する図であり、図4に示したステップ(303)の特徴量抽出処理に対応する。

#### 【0064】

図7に示すように、本実施形態では、例えばハッシュ関数MD5を用いてメッセージダイジェスト値404を算出するようにしている。ハッシュ関数MD5は例えば、現在実用に用いられている暗号化プログラムの一つであるPGP(Pretty Good Privacy)でメッセージダイジェスト関数として用いられているものである。

#### 【0065】

図8は、図1に示したユーザパソコン100による電子透かし処理例を説明する図である。

#### 【0066】

図8に示すように、本実施形態では、電子透かし情報としてメッセージダイジェスト値404をプリント画像に付加する。801は周波数変換処理で、元画像データに所定の周波数変換処理を施す。802は逆周波数変換処理である。なお、電子透かし技術は、公知の技術であり、例えば特開平9-191394号公報に詳述されている。

#### 【0067】

図9は、本発明に係る画像処理システムにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したユーザパソコン100と原本登録サ

サーバ120との間における一連の画像処理手順に対応する。なお、(401)～(407)はユーザパソコン100側の各ステップに対応し、(410)～(414)は原本登録サーバ120側の各ステップに対応する。また、各ステップに対応する制御プログラムは外部メモリ11等よりRAM2上にロードされて、CPU1が実行することにより達成されるものとする。以下、サイン登録処理について詳述する。

#### 【0068】

まず、ステップ(401)において、リーダ101によりプリンタ110から出力された原本保証コード付プリント111を読み取り、例えばヘッダ領域上の登録番号・日時402、及び特徴量となるメッセージダイジェスト値404とサインエリア内の画像データを抽出する。そして、ステップ(402)において、サインエリアの画像データに対して、RAM2上に確保されるサインデータ画像に対するエリア内を複数の画像からなる図10に示すようにブロックに分割して、各ブロックの色情報(R, G, B)と、ブロック座標(x, y)を特徴量として抽出する。

#### 【0069】

次に、ステップ(403)で、登録番号、本文画像特徴量、サインエリアの特徴量を原本登録サーバ120に送出する。

#### 【0070】

そして、ステップ(404)において、原本登録サーバ120での結果情報を受信する。次に、ステップ(405)において、原本登録サーバ120から受信した結果情報から登録結果を判定し、登録結果が可判定の時は、ステップ(406)において、図11に示すように、登録確認を示す「サインの登録ができました」とのメッセージをCRT10上に表示して、処理を終了する。

#### 【0071】

一方、ステップ(405)で、登録結果がNG判定の時は、ステップ(407)において、図11に示すように、登録確認を示す「サインの登録ができませんでした」とのメッセージをCRT10上に表示して、処理を終了する。

#### 【0072】

図 11 (a), (b) は、本発明に係る画像処理システムにおける登録確認証結果印刷例を示す図であり、(a) はサイン登録 OK メッセージ表示例で、(b) はサイン登録 NG メッセージ表示例である。

#### 【0073】

以下、ステップ (410) ~ (414) に示す原本登録サーバ 120 の処理を説明する。

#### 【0074】

まず、ステップ (410) において、ユーザパソコン 100 から送られてくる登録番号・日時データ 402、及びメッセージダイジェスト値 404、サインエリア情報を受信し、登録番号・日時データ 402、及びメッセージダイジェスト値 404 と原本登録ファイル 121 の内容 (サインデータ以外) と照合し合致しているかどうかを判定し、合致していると判定した場合は、ステップ (411) で、原本登録ファイル 121 の確認履歴の項目に、登録可判定及び日時を格納する。

#### 【0075】

そして、ステップ (413) で、送られてきたサインエリア情報をサインデータに登録する。そして、ステップ (414) で、確認した判定結果をユーザパソコン 100 に通知して、処理を終了する。

#### 【0076】

一方、ステップ (410) で、合致していないと判定した場合は、原本登録ファイル 121 の確認履歴の項目に、登録不可判定及び日時を格納して、ステップ (414) へ進み、確認した判定結果をユーザパソコン 100 に通知して、処理を終了する。

#### 【0077】

これにより、原本登録ユーザのサインの特徴情報が原本登録サーバ 120 にファイルとして登録される。

#### 【0078】

図 12 は、本発明に係る画像処理システムにおける第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 1 に示したユーザパソコン 100 と原本登録

サーバ120との間における一連の画像処理手順に対応する。なお、(801)～(806)はユーザパソコン100側の各ステップに対応し、(810)～(813)は原本登録サーバ120側の各ステップに対応する。また、各ステップに対応する制御プログラムは外部メモリ11等よりRAM2上にロードされて、CPU1が実行することにより達成されるものとする。以下、プリント処理について詳述する。

#### 【0079】

まず、ステップ(801)において、リーダ101によりプリンタ110から出力された原本保証コード付プリント111を読み取り、例えばヘッダ領域上の登録番号・日時402、及びメッセージダイジェスト値404を抽出する。そして、ステップ(802)において、原本保証プリント111上のサインエリア203の画像データに対して、エリア内を複数の画像からなる図10に示すようなブロックに分割して、各ブロックの色情報(R, G, B)と、ブロック座標(x, y)を特徴量として抽出し、ステップ(801)で抽出したデータとともに原本登録サーバ120に送出する。

#### 【0080】

そして、ステップ(803)において、原本登録サーバ120での確認情報を受信する。

#### 【0081】

次に、ステップ(804)において、原本登録サーバ120から受信した確認情報の内容を判定して、確認情報が肯定であると判定した場合は、ステップ(805)において、図13に示すフォーマットで登録確認証をプリンタ110でプリントして、処理を終了する。

#### 【0082】

一方、ステップ(804)で確認情報が否定と判定された場合には、ステップ(806)で、図14に示すフォーマットで登録不確認をプリントして、処理を終了する。

#### 【0083】

図13、図14は、本発明に係る画像処理システムにおける登録確認証結果印

刷例を示す図であり、図13は確認OK例で、図14は確認NG例である。

#### 【0084】

以下、ステップ(810)～(813)に示す原本登録サーバ120の処理を説明する。

#### 【0085】

まず、ステップ(810)において、ユーザパソコン100から送られてくる登録番号・日時402、及びメッセージダイジェスト値404とサインエリアの特徴量である、ブロック単位の色情報、座標情報(図10)を受信し、原本登録ファイル121の内容と照合し合致しているかどうかを判定し、合致していると判定した場合は、ステップ(811)で、原本登録ファイル121の確認履歴の項目に、肯定判定及び確認日時を格納する追加処理を行い、ステップ(813)で、ステップ(810)で確認した、確認情報(確認番号, 確認結果, 確認日時を含む)結果をユーザパソコン100に通知して、処理を終了する。

#### 【0086】

一方、ステップ(810)で、合致していないと判定した場合には、ステップ(812)で原本登録ファイル121の確認履歴の項目に、否定判定及び確認日時を格納して、ステップ(813)で、ステップ(810)で確認した、確認情報(確認番号, 確認結果, 確認日時を含む)をユーザパソコン100に通知して、処理を終了する。

#### 【0087】

##### 〔第2実施形態〕

なお、上記第1実施形態では、図10に示すように、登録確認結果をテキストデータで印刷する場合について説明したが、登録確認結果をプリント画像全域に薄い濃度の文字で付加するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

#### 【0088】

図15は、本発明の第2実施形態を示す画像処理システムにおける登録確認証印刷結果を示す図であり、第1実施形態における図13, 図14で示すように、通常の印字形態で登録確認証を印字する代わりに、登録確認結果をプリント画像

全域に薄い濃度の文字で付加する例である。

#### 【0089】

本実施形態では、図15の登録確認結果を1001で示すように、プリント画像全域に薄い濃度の文字で付加するものである。これにより登録確認結果の改竄を困難とすることができる。

#### 【0090】

以下、図16に示すメモリマップを参照して本発明に係るデータ処理装置およびサーバ装置を適用可能な画像処理システムで読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

#### 【0091】

図16は、本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

#### 【0092】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

#### 【0093】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

#### 【0094】

本実施形態における図4，図9，図12に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

#### 【0095】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

#### 【0096】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

#### 【0097】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

#### 【0098】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

#### 【0099】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

#### 【0100】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々



の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

#### 【0101】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

#### 【0102】

上記実施形態によれば、電子データをプリントする際に電子データの特徴量及びプリント作成日時を原本登録サーバに記憶する手段を設ける事によって、元の電子データ全体を原本登録サーバに記憶する事を避けて、原本登録システムを構成することが可能となり、記憶容量増大および機密漏洩のリスクを低減する事ができる。

#### 【0103】

さらに、プリント物に管理者や承認者の署名（サイン）を加筆することで原本性の信頼度を上げるためのサインエリアを設けてあり、それを含めて登録することでデータの改竄が困難な形態になる。

#### 【0104】

また、「サイン」は旧来から社会的認知度の高い認証手段と、電子的な手段と結びつけたことにより、サイン認証の弱点であった、日時の保証、改竄検知を補っていることでより確実に原本性保証を実現することができる。

#### 【0105】

これにより、元電子データを改竄せずに再度出力された場合において、プリント作成日時の改変に対する保護効果、改竄されていない場合画像特徴量だけでなく、署名によって原本性へ信頼度の向上につながるものである。

#### 【0106】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量とユーザが記入したサイン情報の特徴量とを抽出し、該抽出される各特徴量と該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報をサーバ装置に送出して管理し、サーバ装置において該管理される管

理情報と電子データとに基づき、サーバ装置から通知される登録確認の結果を通知制御するので、ユーザがサーバ装置に登録したサイン情報を含む原本特定情報に従い、電子データをプリント処理する際に、登録された登録日時を電子データに付帯させた印刷結果を容易に得ることができる原本保証プリントを再現性よく行えるとともに、ユーザによるサイン情報を考慮しつつ原本登録情報の信頼性を確実に確認処理することができるという効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の第 1 実施形態を示す画像処理システムの構成を説明する図である。

##### 【図 2】

図 1 に示したプリンタから出力される原本保証コード付プリントのプリント内容を説明する図である。

##### 【図 3】

本発明の第 1 実施形態を示す情報処理装置を適用可能な画像処理システムの構成を説明するブロック図である。

##### 【図 4】

本発明に係る画像処理システムにおける第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

##### 【図 5】

図 3 に示した CRT 上に表示される第 1 のプリント属性選択画面の一例を示す図である。

##### 【図 6】

図 1 に示したユーザパソコンによるプリントデータ作成処理状態を説明する図である。

##### 【図 7】

図 1 に示したユーザパソコンによるメッセージダイジェスト値の生成概念を説明する図である。

##### 【図 8】

図 1 に示したユーザパソコンによる電子透かし処理例を説明する図である。

**【図 9】**

本発明に係る画像処理システムにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

**【図 10】**

本発明に係る画像処理システムにおけるサイン登録抽出方法を説明する図である。

**【図 11】**

本発明に係る画像処理システムにおけるサイン登録確認証結果印刷例を示す図である。

**【図 12】**

本発明に係る画像処理システムにおける第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

**【図 13】**

本発明に係る画像処理システムにおける登録確認証印刷結果を示す図である。

**【図 14】**

本発明に係る画像処理システムにおける登録確認証印刷結果を示す図である。

**【図 15】**

本発明の第 2 実施形態を示す画像処理システムにおける登録確認証印刷結果を説明する図である。

**【図 16】**

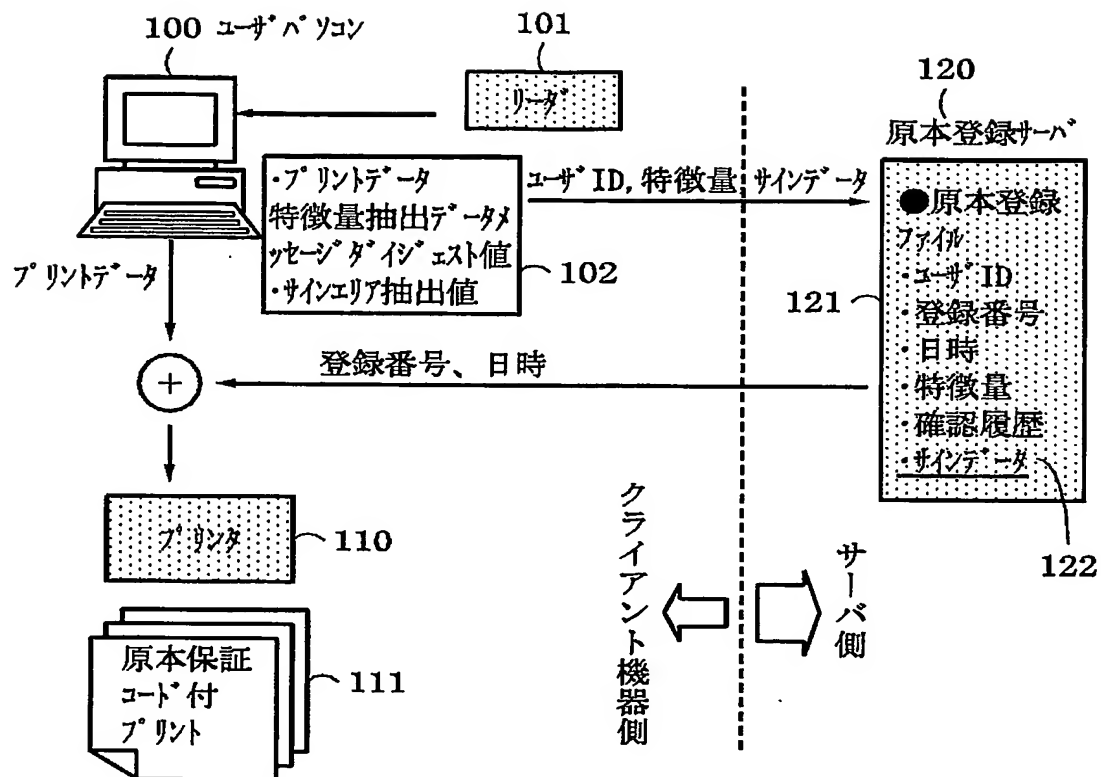
本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

**【符号の説明】**

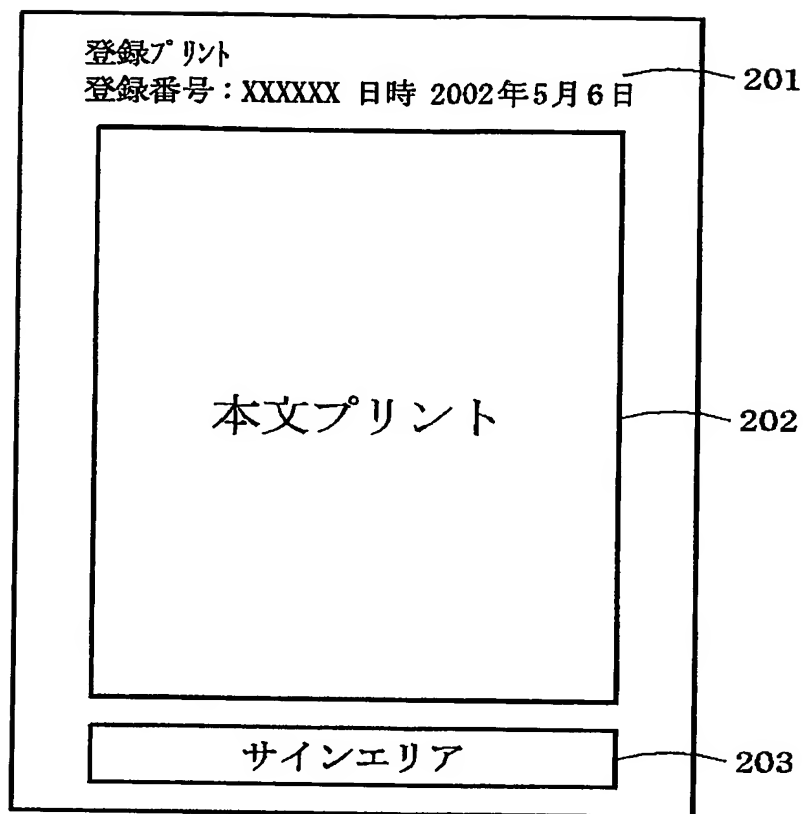
- 100 ユーザパソコン
- 102 記憶データ
- 110 プリンタ
- 111 原本保証コード付きプリント
- 120 原本登録サーバ

【書類名】 図面

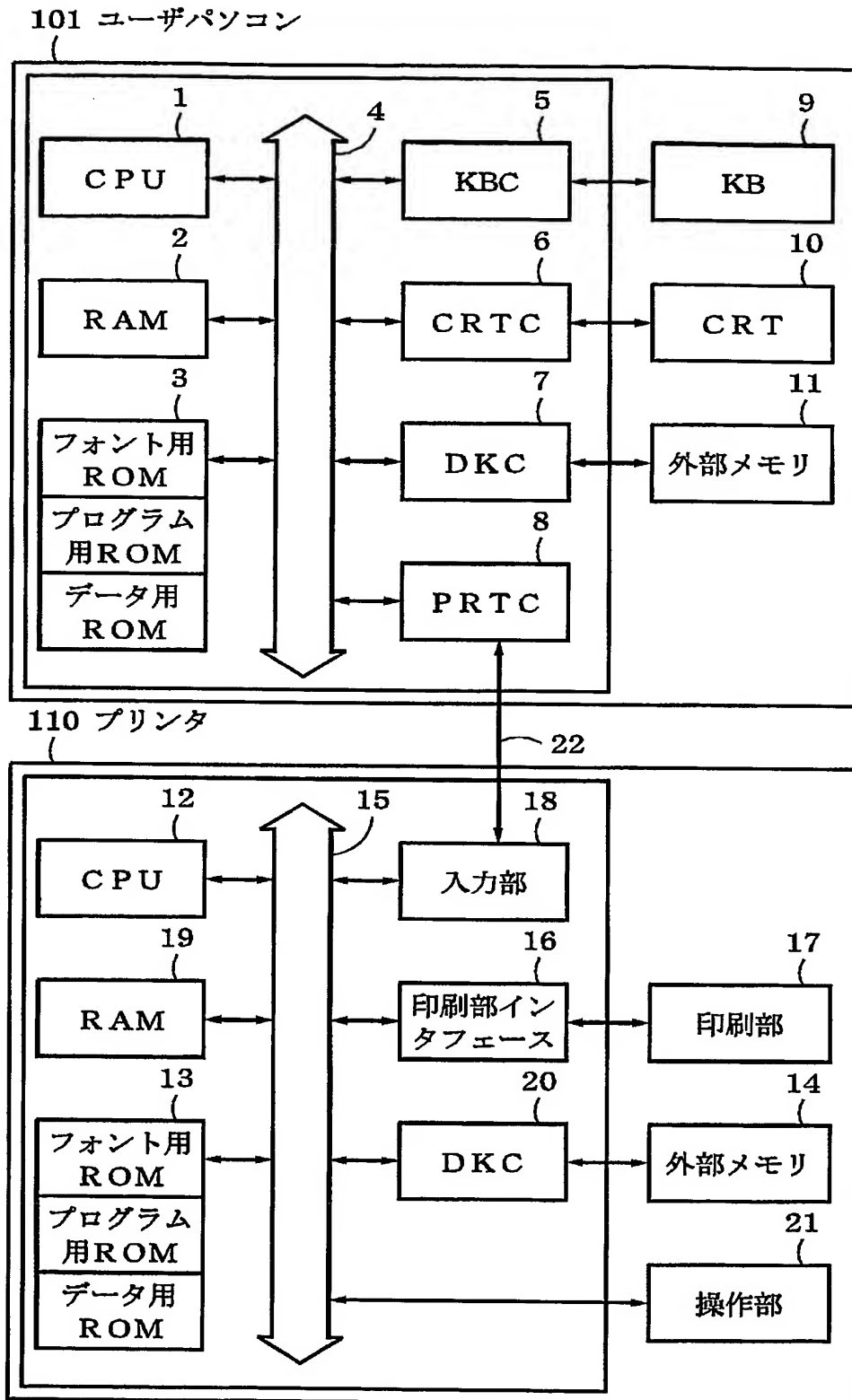
【図 1】



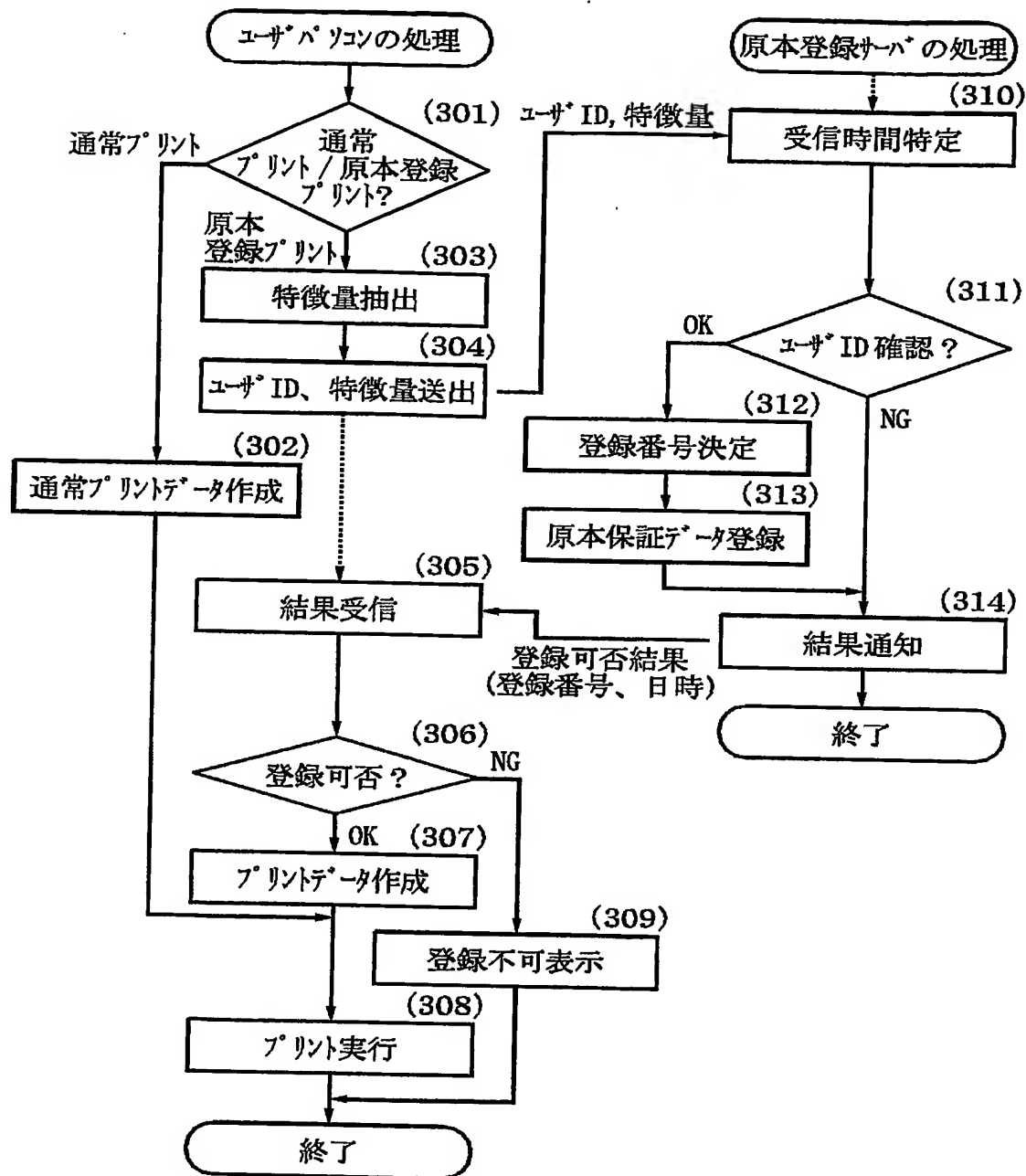
【図 2】



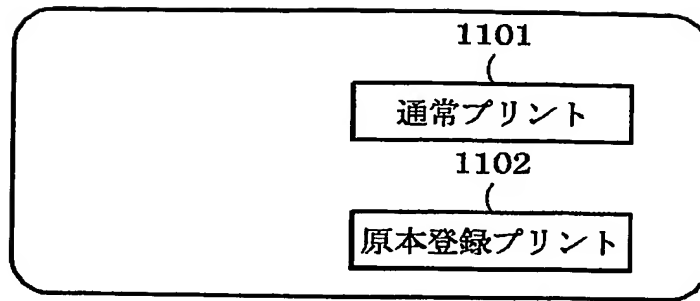
【図 3】



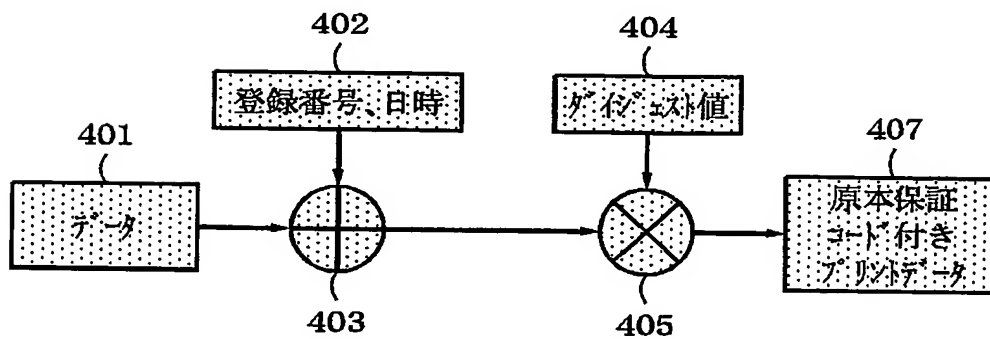
【図 4】



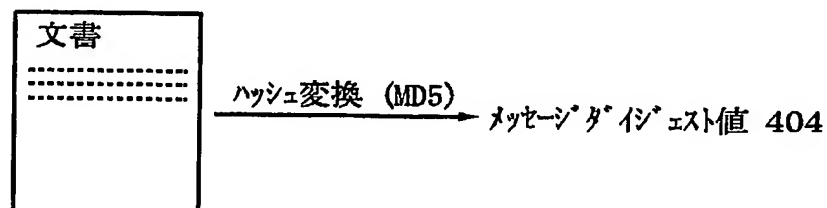
【図 5】



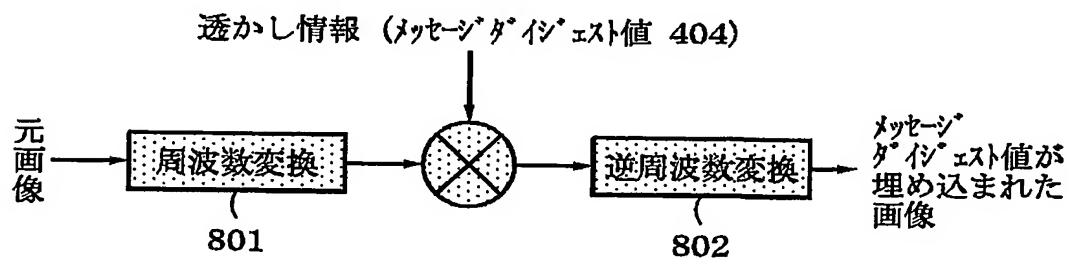
【図 6】



【図 7】

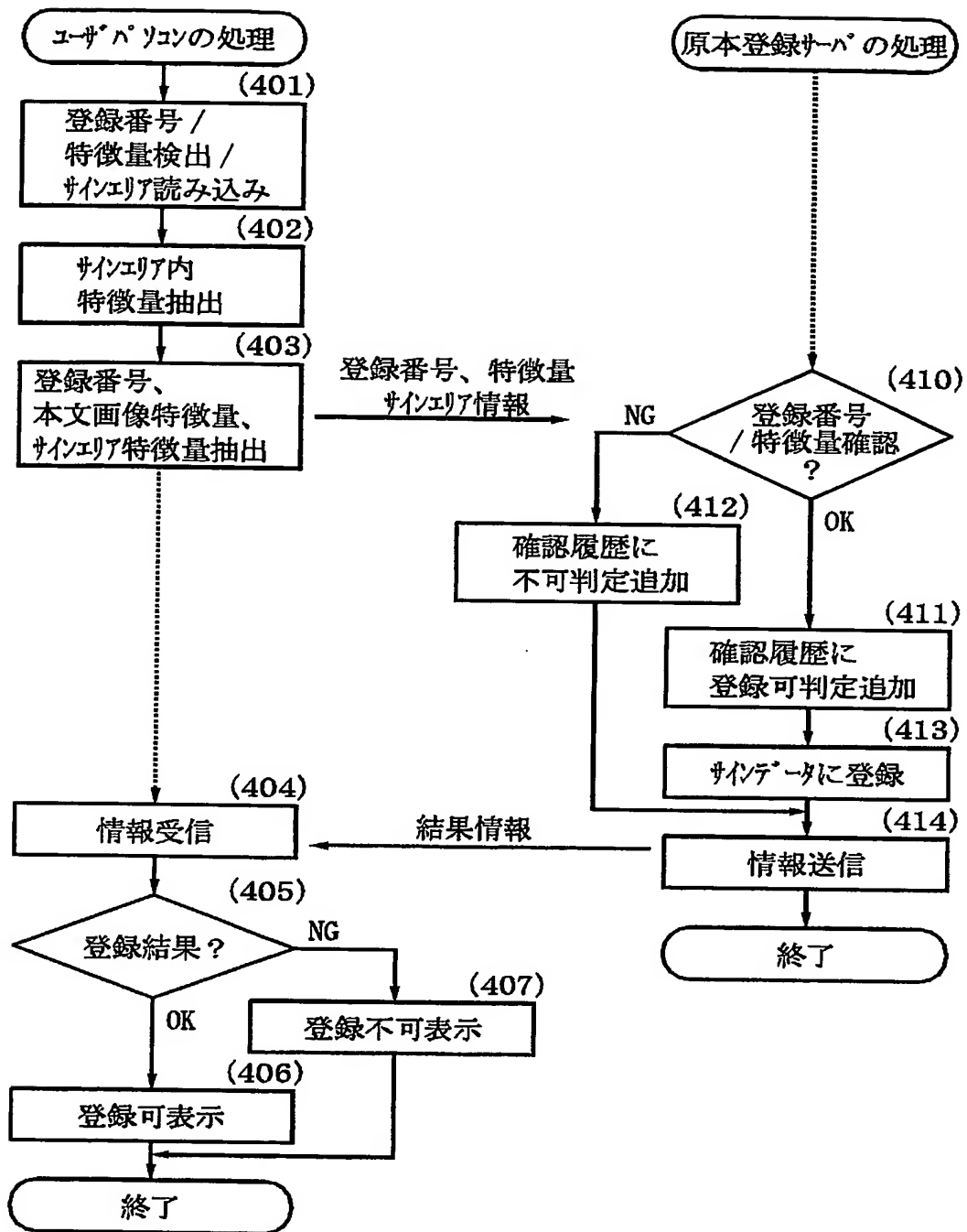


【図 8】

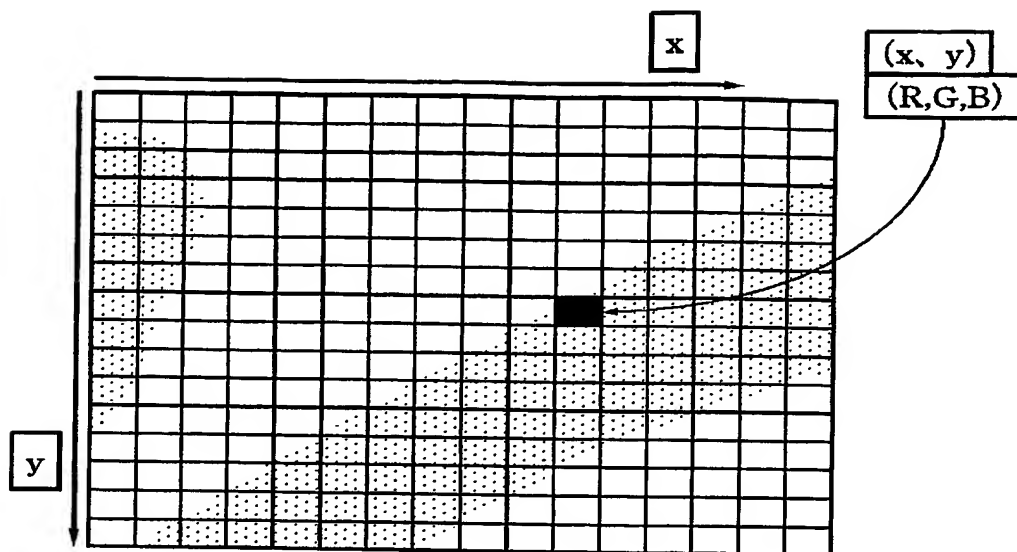




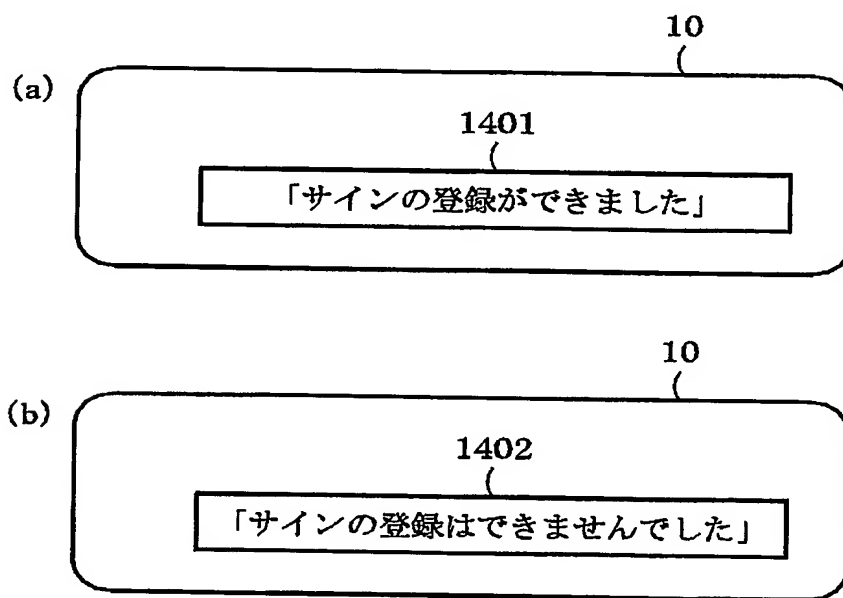
【図 9】



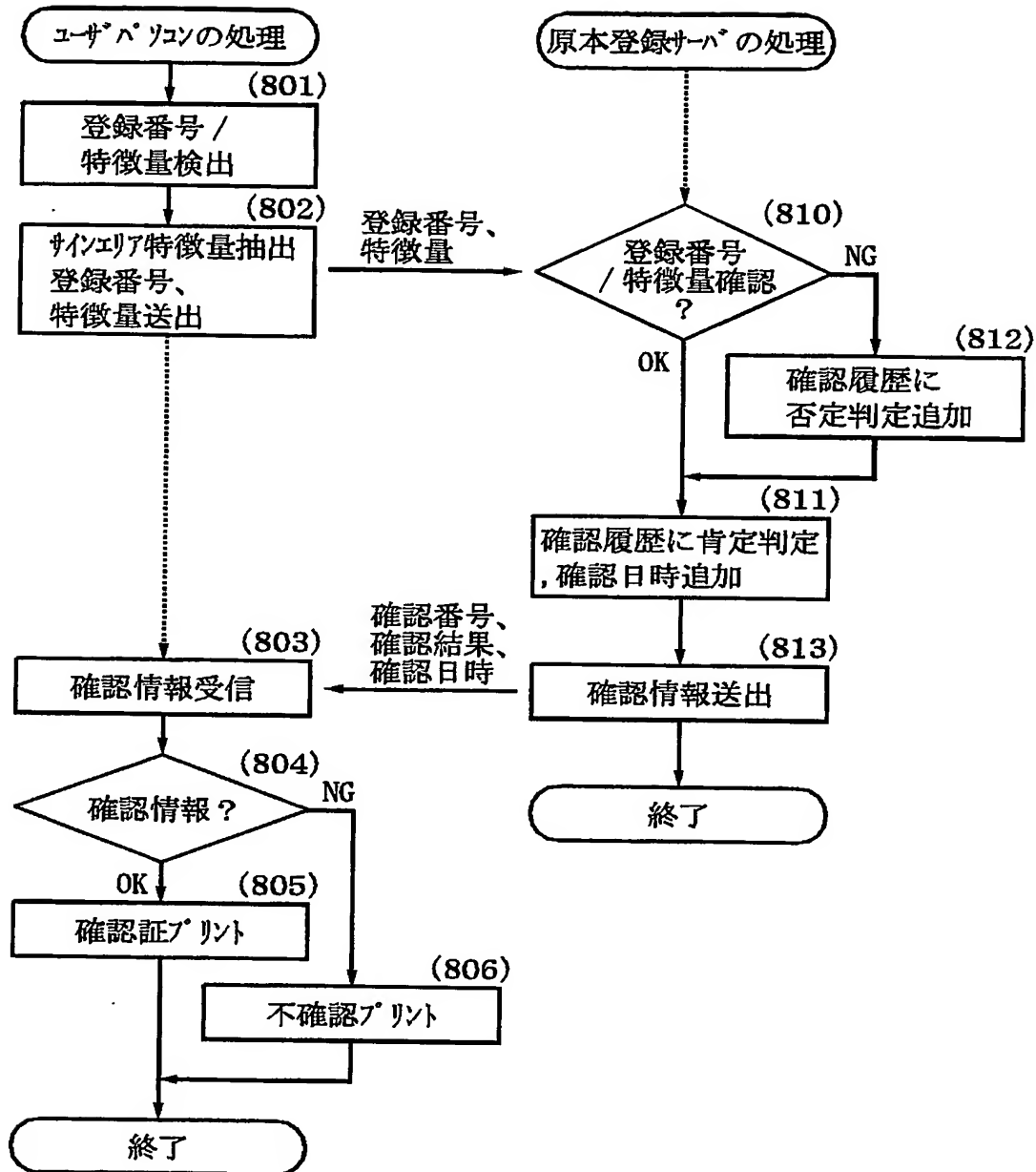
【図10】



【図11】



【図 12】



【図 1 3】

### 登録確認証

登録番号：XXXXXX 日時 2002年5月6日

登録済みの原稿として確認  
します。

確認番号：YYYYYY

確認日時：2002年5月9日

【図 1 4】

### 登録不確認証

登録番号：XXXXXX 日時 2002年5月6日

登録済みの原稿として確認  
できませんでした。

確認番号：YYYYYY

確認日時：2002年5月9日

【図 15】

**登録確認証**

OK YYYYYY OK YYYYYY OK YYYYYY  
 OK YYYYYY OK YYYYYY OK YYYYYY

登録番号: XXXXXX 日時 2002年5月6日

登録済みの原稿として確認します。

確認番号: YYYYYY  
 確認日時: 2002年5月9日

OK YYYYYY OK YYYYYY OK YYYYYY  
 OK YYYYYY OK YYYYYY OK YYYYYY

1001

【図 16】

## FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図4に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図9に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群

## 記憶媒体のメモリマップ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 登録された登録日時を電子データに付帯させた印刷結果を容易に得ることができる原本保証プリントを再現性よく行えるとともに、ユーザによるサイン情報を考慮しつつ原本登録情報の信頼性を確実に確認処理することである。

【解決手段】 プリンタ 110 から出力すべき電子データの特徴量とユーザが記入したサイン情報の特徴量とをユーザパソコン 100 が抽出し、該抽出される各特徴量と該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザ ID とを含む原本特定情報を原本登録サーバ 120 に送出して管理し、原本登録サーバ 120 において該管理される管理情報と電子データとに基づき、原本登録サーバ 120 から通知される登録確認の結果を通知制御する構成を特徴とする。

【選択図】 図 1

特願 2003-090002

ページ: 1/E

出願人履歴情報

識別番号

[000001007]

1. 変更新月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住所

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏名

キャノン株式会社